

# **PABRIK COCONUT MILK DARI BUAH KELAPA DENGAN PROSES PASTEURISASI (LINDEN)**

## **PRA RENCANA PABRIK**



Oleh :

**PUTRI PERTIWI KARTIKASARI**  
**063101 0071**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PABRIK COCONUT MILK**

**DARI BUAH KELAPA**

**DENGAN PROSES PASTEURISASI (LINDEN)**

Oleh :

**PUTRI PERTIWI KARTIKASARI**  
**063101 0071**

**Disetujui untuk diajukan dalam ujian lisan**

**Dosen Pembimbing,**

**Ir. KINDRIARI NURMA WAHYUSI, MT**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan dengan segala rahmat serta karuniaNya sehingga penyusun telah dapat menyelesaikan Tugas Akhir “Pra Rencana Pabrik Coconut Milk Dari Buah Kelapa Dengan Proses Pasteurisasi (Linden)”, dimana Tugas Akhir ini merupakan tugas yang diberikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan kesarjana di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional Surabaya.

Tugas Akhir “Pra Rencana Pabrik Coconut Milk Dari Buah Kelapa Dengan Proses Pasteurisasi (Linden)” ini disusun berdasarkan pada beberapa sumber yang berasal dari beberapa literatur , data-data , majalah kimia, dan internet.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih atas segala bantuan baik berupa saran, sarana maupun prasarana sampai tersusunnya Tugas Akhir ini kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT  
Selaku Dekan FTI UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Ir. Retno Dewati, MT  
Selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, FTI,UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, MT  
selaku dosen pembimbing.
4. Dosen Jurusan Teknik Kimia , FTI , UPN “Veteran” Jawa Timur.

5. Seluruh Civitas Akademik Jurusan Teknik Kimia , FTI , UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua orangtua kami yang selalu mendoakan kami.
7. Semua pihak yang telah membantu , memberikan bantuan, saran serta dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Kami menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu segala kritik dan saran yang membangun kami harapkan dalam sempurnanya tugas akhir ini.

Sebagai akhir kata, penyusun mengharapkan semoga Tugas Akhir yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri jurusan Teknik Kimia.

Surabaya , Januari 2011

Penyusun,

## INTISARI

Perencanaan pabrik coconut milk ini diharapkan dapat memproduksi dengan kapasitas 35.000 ton coconut milk/tahun dalam bentuk liquid. Pabrik beroperasi secara continuous selama 330 hari dalam setahun.

Produk coconut milk merupakan produk santan instan yang lebih praktis dan higienis dibandingkan santan yang dibuat secara manual. Masyarakat lebih menyukai kepraktisan yang ditawarkan produk ini. Secara singkat, uraian proses dari pabrik coconut milk sebagai berikut :

Pertama-tama kelapa tua dipisahkan dari sabut, tempurung, air kelapa, dan kulit ari sehingga dihasilkan daging buah kelapa. Daging buah kemudian dihancurkan diekstraksi, disterilkan dan dihomogenisasi untuk kemudian ditampung sebagai produk akhir coconut milk.

Pendirian pabrik berlokasi di Manyar, Gresik dengan ketentuan :

Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas
Sistem Organisasi	: Garis dan Staff
Jumlah Karyawan	: 190 orang
Sistem Operasi	: Continuous
Waktu Operasi	: 330 hari/tahun ; 24 jam/hari

### **Analisa Ekonomi :**

* Massa Konstruksi	: 2 Tahun
* Umur Pabrik	: 10 Tahun
* Fixed Capital Investment (FCI)	: Rp. 17.192.443.000
* Working Capital Investment (WCI)	: Rp. 25.465.228.000
* Total Capital Investment (TCI)	: Rp. 42.657.671.000
* Biaya Bahan Baku (1 tahun)	: Rp. 234.880.613.000
* Biaya Utilitas (1 tahun)	: Rp. 5.218.073.000
- Steam	= 23.256 lb/hari
- Air pendingin	= 113 M <sup>3</sup> /hari
- Listrik	= 8.544 kWh/hari
- Bahan Bakar	= 1.368 liter/hari
* Biaya Produksi Total (Total Production Cost)	: Rp. 305.582.733.000
* Hasil Penjualan Produk (Sale Income)	: Rp. 335.354.888.000
* Bunga Bank (Kredit Investasi Bank Mandiri)	: 19%
* Internal Rate of Return	: 53,95%
* Rate On Investment	: 36,41%
* Pay Out Periode	: 2,1 Tahun
* Break Even Point (BEP)	: 34%

## DAFTAR TABEL

Tabel VII.1. Instrumentasi pada Pabrik .....	VII - 5
Tabel VII.2. Jenis Dan Jumlah Fire – Extinguisher .....	VII - 7
Tabel VIII.2.1. Baku mutu air baku harian .....	VIII-7
Tabel VIII.2.3. Karakteristik Air boiler dan Air pendingin .....	VIII-9
Tabel VIII.4.1. Kebutuhan Listrik Untuk Peralatan Proses Dan Utilitas .....	VIII-60
Tabel VIII.4.2. Kebutuhan Listrik Untuk Penerangan Ruang Pabrik Dan Daerah Proses .....	VIII-62
Tabel IX.1. Pembagian Luas Pabrik .....	IX - 8
Tabel X.1. Jadwal Kerja Karyawan Proses .....	X - 11
Tabel X.2. Perincian Jumlah Tenaga Kerja .....	X - 13
Tabel XI.4.A. Hubungan kapasitas produksi dan biaya produksi ...	XI - 8
Tabel XI.4.B. Hubungan antara tahun konstruksi dengan modal sendiri .....	XI - 9
Tabel XI.4.C. Hubungan antara tahun konstruksi dengan modal pinjaman .....	XI - 9
Tabel XI.4.D. Tabel Cash Flow .....	XI - 10
Tabel XI.4.E. Pay Out Periode .....	XI - 14
Tabel XI.4.F. Perhitungan discounted cash flow rate of return .....	XI - 15

## DAFTAR GAMBAR

Gambar IX.1 Lay Out Pabrik .....	IX - 9
Gambar IX.2 Peta Lokasi Pabrik .....	IX - 10
Gambar IX.3 Lay Out Peralatan Pabrik .....	IX - 11
Gambar X.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	X - 14
Gambar XI.1 Grafik BEP .....	XI - 17



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
INTISARI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	I – 1
BAB II SELEKSI DAN URAIAN PROSES .....	II – 1
BAB III NERACA MASSA .....	III – 1
BAB IV NERACA PANAS .....	IV – 1
BAB V SPESIFIKASI ALAT .....	V – 1
BAB VI PERENCANAAN ALAT UTAMA .....	VI – 1
BAB VII INSTRUMENTASI DAN KESELAMATAN KERJA ....	VII – 1
BAB VIII UTILITAS .....	VIII – 1
BAB IX LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK .....	IX – 1
BAB X ORGANISASI PERUSAHAAN .....	X – 1
BAB XI ANALISA EKONOMI .....	XI – 1
BAB XII PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN .....	XII – 1
DAFTAR PUSTAKA	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Tanaman kelapa tersebar diseluruh Indonesia. Pada tahun 2003, total areal perkebunan kelapa mencapai 3,74 juta hektar, meliputi : Sumatera 34,5%; Jawa 23,2% ; Bali, NTB dan NTT 8% ; Kalimantan 7,2% ; Sulawesi 19,6% ; Maluku dan Papua 7,5%. Dari seluruh luas areal kelapa tersebut, sekitar 98% merupakan perkebunan rakyat. Namun sedikit sekali petani yang dapat melakukan diversifikasi hasil olahan kelapa untuk peningkatan pendapatan dan mengurangi resiko usaha tani. Dari total produksi kelapa di Indonesia, 34,7% diolah menjadi santan, 8% untuk minyak dan 57,3% untuk kopra (*Kompas, 2004; Dep.Pertanian, 2005*).

Santan kelapa disebut juga *coconut cream* atau *coconut milk*, merupakan salah satu produk hasil olahan kelapa yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan banyak digunakan sebagai bahan masakan. Selama ini santan masih dibuat secara sederhana pada skala rumah tangga dari daging buah kelapa segar. Namun cara tersebut kurang praktis dan higienis, karena memerlukan banyak waktu dan tenaga. Selain itu santan segar secara alamiah mudah sekali rusak jika tidak segera dikonsumsi. Dengan demikian, pendirian pabrik coconut milk di Indonesia mempunyai peluang investasi yang menjanjikan dan mempunyai profitabilitas yang tinggi.

## I.2. Manfaat

Produk coconut milk merupakan produk santan instan yang lebih praktis dan higienis dibandingkan santan yang dibuat secara manual. Masyarakat lebih menyukai kepraktisan yang ditawarkan produk ini. Produk coconut milk dibuat sebagai pengganti santan kelapa parut manual, selain itu juga digunakan sebagai bahan baku pada industri roti, kue dan industri-industri makanan lainnya.

## I.3. Aspek Ekonomi

**Tabel 1.1. Kebutuhan Indonesia**

Tahun	Kebutuhan Indonesia (ton/th)
2004	59.750
2005	62.320
2006	74.800
2007	81.360
2008	85.428

Sumber : Departemen Perindustrian , 2008

Perkiraan kebutuhan dengan metode Regresi Linier (*Peters&Timmerhaus* : 760) :

$$y = a + b(x - \bar{x})$$

Dengan :  $a = \bar{y}$  (rata-rata harga y)

$$b = \frac{S_{x_i y_i} - \frac{S_x S_y}{n}}{S_x^2 - \frac{(S_x)^2}{n}} \quad (n = \text{jumlah data})$$

Di dapat perkiraan kebutuhan untuk tahun 2012 sebesar 114.972 ton/th.

Untuk kapasitas produk pabrik ini diambil 30% dari kebutuhan nasional, maka

kapasitas produksi terpasang :  $30\% \times 114.972 \text{ ton/th} \approx 35.000 \text{ ton/th}$

1 tahun 330 hari kerja dan 1 hari 24 jam proses.

Kapasitas produksi harian =  $35.000 \text{ ton/th} / 330 \text{ hari/th} = 107 \text{ ton/hari}$

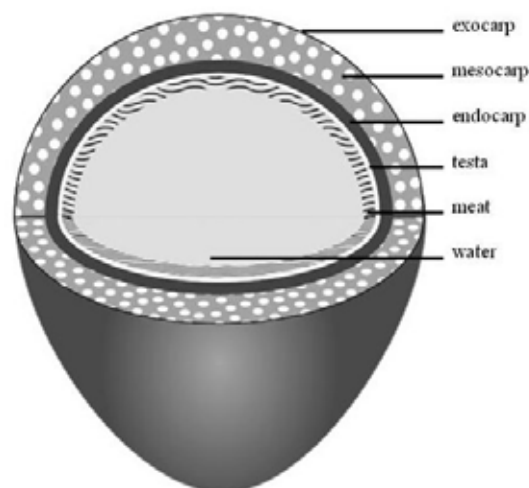
#### I.4. Sifat Bahan Baku dan Produk

##### Bahan Baku :

##### I.4.A. Buah Kelapa (Ketaren, Wikipedia)

Bunga betina tanaman kelapa akan dibuahi 18 – 25 hari setelah bunga berkembang dan buah akan masak (*ripe*) setelah 12 bulan. Buah kelapa berbentuk bulat panjang dengan ukuran kurang lebih sebesar kepala manusia. Buah kelapa terdiri dari :

- Sabut (*exocarp* dan *mesocarp*) dengan ketebalan  $\pm 5$  cm.
- Tempurung (*endocarp*).
- Kulit ari (*testa*) dengan kadar  $\pm 2,11\%$  daging buah.
- Daging buah (*meat*) dengan ketebalan 1 cm atau lebih.
- Air buah kelapa



**Gambar 1.1. Penampang Buah Kelapa**

**Tabel 1.2. Komposisi Buah Kelapa**

Komponen	% Berat
Sabut	35,00%
Tempurung	12,00%
Kulit ari	0,60%
Daging buah	27,40%
Air kelapa	25,00%
	100,00%

(Ketaren : Tabel-83)

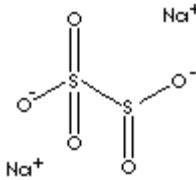
Santan kelapa diperoleh dari ekstraksi daging buah kelapa. Daging buah kelapa merupakan sumber karbohidrat yang penting dan mudah dicerna. Adapun komposisi kimia daging buah kelapa dipengaruhi oleh umur buah kelapa dan ditampilkan pada Tabel 1.3.

**Tabel 1.3. Komposisi daging kelapa pada berbagai tingkat kematangan**

Komposisi (tiap 100gr)	Umur		
	Muda	Setengah Tua	Tua
Kalori (kal)	68	180	359
Protein (g)	1,0	4,0	3,4
Lemak (g)	0,9	13,0	34,7
Karbohidrat (g)	14	10	14
Kalsium (g)	17	8	21
Phosphor (mg)	30	55	98
Besi (mg)	1,0	1,3	2,0
Vitamin A (Iu)	0	10	0
Thiamin (mg)	0	0,05	0,1
Asam Askorbat (mg)	4	4	2
Air (g)	83,3	70,0	46,9
Bagian yang dapat dimakan (g)	53	53	53

(wikipedia.org)

**Stabilizer :****I.4.B. Sodium Metabisulphite** (*Chemicaland21, Perry 7<sup>ed</sup>*)

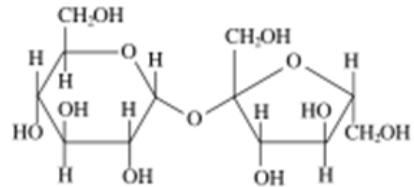
Nama Lain	: Sodium Pyrosulfite
Rumus Molekul	: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (komponen utama)
Rumus Bangun	: 
Berat Molekul	: 190
Warna	: putih
Bau	: sulfur
Bentuk	: serbuk
<i>Specific Gravity</i>	: 1,480
<i>Melting Point</i>	: 150°C terdekomposisi
<i>Boiling Point</i>	: -°C
<i>Solubility, Water</i>	: larut

**Komposisi Sodium Metabisulphite :** (PT.Metabisulphite Nusantara)

Komponen	% Berat
$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$	98,00%
$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	2,00%
	100,00%

**I.4.C. Starch** (Chemicaland21, Wikipedia, Perry 7<sup>ed</sup>)

Nama Lain : Sterchan, Pati  
Rumus Molekul :  $C_{12}H_{22}O_{11}$  (komponen utama)  
Rumus Bangun :



Berat Molekul : 342  
Warna : tidak berwarna  
Bau : manis  
Bentuk : sirup  
*Specific Gravity* : 1,588  
*Melting Point* : 170°C  
*Boiling Point* : 186°C terdekomposisi  
*Solubility, Water* : larut

**Komposisi Starch :** (Sunrise International)

Komponen	% Berat
$C_{12}H_{22}O_{11}$	85,00%
$H_2O$	15,00%
	100,00%

**Produk :****I.4.D. Coconut milk** (Alibaba.com, Wikipedia)

Coconut milk merupakan emulsi minyak dalam air sehingga berupa larutan pekat dan berwarna putih, mempunyai aroma kelapa. Coconut milk dikenal dengan nama dagang seperti : *coconut cream*, *natural coco-extract*, dan *creama de coco*. Spesifikasi produk coconut milk sangat tergantung dari tingkat kematangan buah kelapa sebagai bahan baku utama, sehingga komposisi produk pada beberapa negara berbeda pula. Adapun komposisi komersial coconut milk adalah sebagai berikut :

**Komposisi komersial beberapa produk coconut milk :**

*Coconut fat* : minimum 18,5%

*Water content* : maksimum 77,6%

*Total solid* : minimum 25%

(*Food & Beverage Product ,alibaba.com*)

**Komposisi “ KARA ” coconut milk :**

*Coconut fat* : 23% - 25%

*Total solid* : 28% - 32%

*FFA* : maksimum 0,1%

*Water content* : akumulatif



## BAB II

### SELEKSI DAN URAIAN PROSES

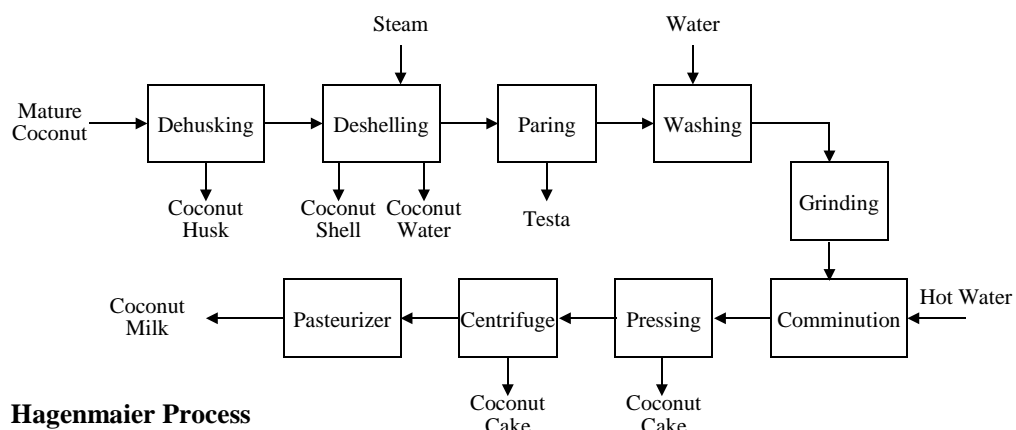
#### II.1. Macam Proses

Pembuatan coconut milk dapat dilakukan dengan cara ekstraksi daging buah kelapa dengan atau tanpa penambahan air. Beberapa tahun perkembangan dalam teknologi memicu modifikasi terhadap pengolahan awal daging buah kelapa serta beberapa penambahan bahan kimia dalam menghasilkan produk santan berkualitas. Macam proses pembuatan coconut milk adalah sebagai berikut :

- 1. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses Hagenmaier**
- 2. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses APCC**
- 3. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses Linden**

#### Uraian Proses :

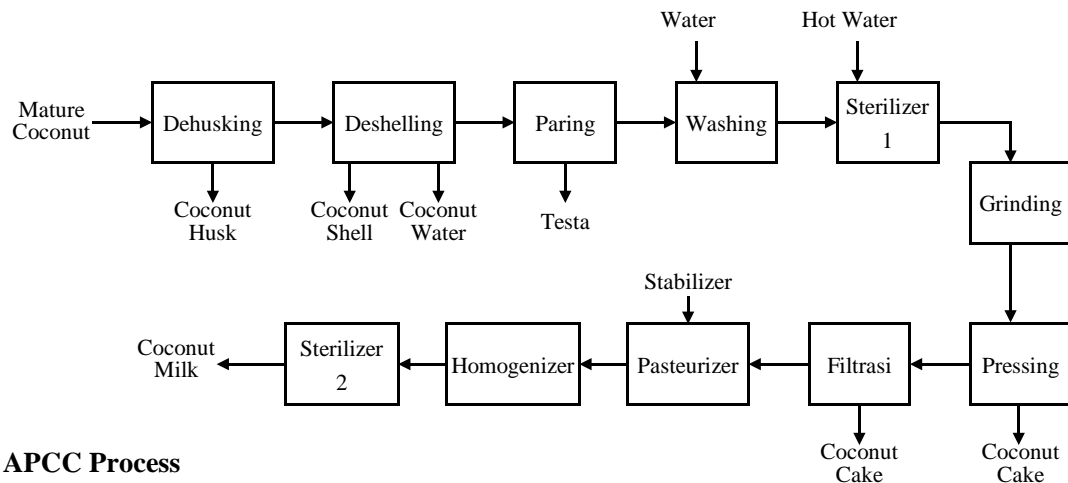
##### II.1.1. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses Hagenmaier



Pada pembuatan coconut milk, secara umum bahan baku yang digunakan adalah buah kelapa masak yang sudah disimpan 45 – 60 hari. Buah kelapa pertama-tama dikupas sabutnya (*dehusking*), kemudian dilakukan pemecahan dan pemisahan tempurung (*deshelling*) sehingga dihasilkan daging buah, tempurung, dan air kelapa. Kulit air yang masih melekat pada daging buah, kemudian dikupas (*paring*) dan dipisahkan. Daging buah kemudian dicuci dengan air untuk memisahkan kotoran yang terikut pada proses sebelumnya. (*J.G. Woodroof : 202-205*)

Pada proses Hagenmaier yang merupakan proses tertua (sejak 1977), Daging buah yang sudah dicuci kemudian dihaluskan pada hammer mill dengan ukuran produk 30 mesh. Daging buah halus kemudian diumpankan ke proses pembuatan pulp kelapa (*comminution*) dengan penambahan air. Penambahan air berkisar antara 35% - 100% berat daging buah halus dengan suhu operasi 22,2°C - 60°C. Pulp yang terbentuk kemudian difiltrasi dengan cara ditekan dengan tekanan 140 psi pada *leaf filter (hydraulic press)* atau dapat juga menggunakan *screw press*. Ampas yang dihasilkan kemudian dipisahkan dari filtrat yang berupa coconut milk kemudian disaring kembali pada centrifuge untuk memisahkan kotoran terikut. Coconut milk kemudian dipanaskan (*pasteurization*) pada suhu 115,6°C secara cepat untuk kemudian didinginkan sampai suhu 38°C dan siap untuk dikemas. (*J.G. Woodroof : 218-228*)

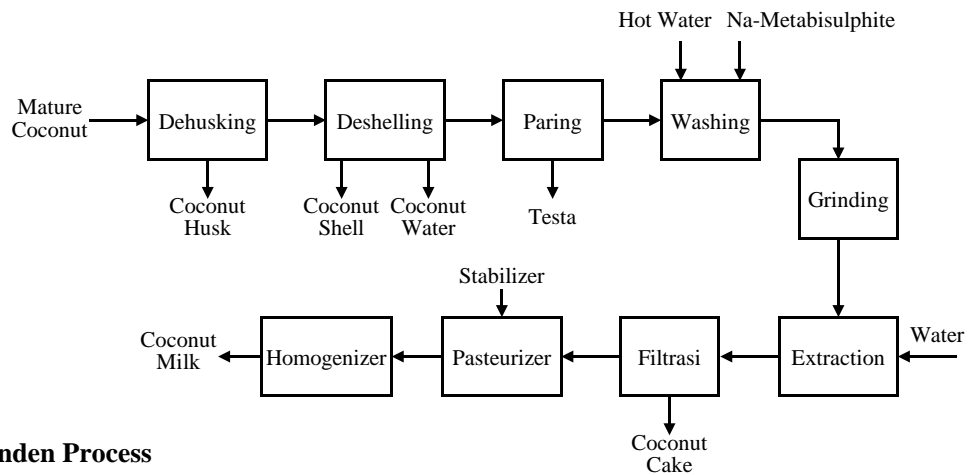
### II.1.2. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses APCC



**APCC Process**

Pada proses yang dikemukakan oleh Asia Pacific Coconut Community , APCC (sejak 1980), daging buah yang sudah dikupas sabut, tempurung dan kulit arinya kemudian dicuci dengan air panas selama 90 detik dan kemudian dihaluskan pada grinder / disintegrator. Daging buah halus kemudian diperas dengan cara ditekan (*hydraulic press*), kemudian hasilnya difiltrasi untuk memisahkan ampas. Coconut milk kemudian dipanaskan (*pasteurization*) pada suhu 80°C selama 6 menit dengan ditambahkan air setara dengan berat coconut milk, serta stabilizer sebesar 3% dari larutan. Produk kemudian dihomogenisasi dan langsung dikemas dalam keadaan panas pada kaleng. Kaleng kemudian dipanaskan sampai 121°C pada retort selama 45 menit (proses seaming kaleng) dan didinginkan untuk disimpan. (APCC , Annex-3)

### II.1.3. Pembuatan Coconut Milk Dengan Proses Linden



#### Linden Process

Pada proses Linden (sejak 1999), daging buah yang sudah dikupas sabut, tempurung dan kulit arinya kemudian dicuci dengan air dan ditambahkan *sodium metabisulphite* dengan perbandingan 1 gram tiap 1 kelapa. *Sodium metabisulphite* berfungsi untuk menghilangkan residu dan mempercepat proses pelunakan daging buah kelapa. Suhu operasi pencucian dijaga dibawah 84°C (apabila diatas 84°C terjadi koagulasi protein) dengan waktu tinggal selama 1 – 2 jam. (Linden EAP)

Daging buah yang sudah dicuci kemudian dihaluskan pada hammer mill dengan ukuran produk 1000 – 1500 micron (100 – 150 mesh) atau lebih kecil. Daging buah kemudian diekstraksi dengan perbandingan air 2 : 1 dan suhu operasi 60°C - 70°C. Pulp yang terbentuk kemudian difiltrasi dengan screw press. Ampas yang dihasilkan kemudian dipisahkan dari filtrat yang berupa coconut milk dan kemudian dipanaskan (*pasteurization*) pada suhu 70°C dengan penambahan stabilizer berupa 600 ppm sodium metabisulphite dan 240 gr pectin (*starch*). Coconut milk setelah proses sterilisasi kemudian dihomogenkan pada homogenizer untuk kemudian didinginkan dan siap dikemas. (Linden EAP)

## II.2. Seleksi Proses

Parameter	Macam Proses		
	Hagenmaier	APCC	Linden
Bahan Baku	30 mesh	3 mesh	100 mesh
Suhu Operasi	115,6°C	121°C	<84°C
Instalasi Peralatan	Kompleks	Kompleks	Sederhana
Utilitas	Ekonomis	Mahal	Ekonomis
Bentuk produk	-	Stabilizer	Na-metabisulphite
Kadar produk	-	-	Pectin (Starch )
Pengemasan	Kaleng	Kaleng	Kaleng / Kantung Plastik

Dari tinjauan proses diatas maka dapat kami tarik kesimpulan bahwa proses yang dipilih adalah pembuatan coconut milk dengan proses Linden dengan faktor pertimbangan :

- a. Bahan baku mudah didapat dan ekonomis. (cadangan melimpah)
- b. Kadar produk yang tinggi. (karbohidrat tinggi)
- c. Utilitas lebih ekonomis. (suhu rendah)
- d. Instalasi peralatan sederhana. (tanpa proses seaming)
- e. Investasi lebih ekonomis. (peralatan sederhana)

### II.3. Uraian Proses

Pada pra rencana pabrik ini, dapat dibagi menjadi 3 Unit pabrik, dengan pembagian unit sebagai berikut :

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. Unit Pengendalian Bahan Baku | Kode Unit : 100 |
| 2. Unit Proses                  | Kode Unit : 200 |
| 3. Unit Pengendalian Produk     | Kode Unit : 300 |

Adapun uraian proses pembuatan coconut milk dengan proses Linden adalah sebagai berikut :

Pertama-tama buah kelapa dari stock pile F-110 dipisahkan sabutnya pada dehusking machine C-140, dimana sabut yang terpisah ditampung pada yard sabut kelapa F-310 untuk dijual sebagai produk samping, sedangkan buah kelapa tanpa sabut diumpankan dengan belt conveyor J-141 pada deshelling machine C-150 untuk proses pemecahan dan pemisahan tempurung kelapa. Pada proses pemecahan tempurung kelapa, maka air kelapa terikut terpisah bersama tempurung kelapa yang kemudian disaring pada screen H-160 , dimana tempurung kelapa ditampung pada yard F-320 dan air kelapa ditampung pada bak air kelapa sebagai produk samping. Daging buah kelapa tanpa sabut dan tempurung kemudian diumpankan dengan belt conveyor J-151 pada paring machine C-170 untuk proses pemisahan kulit ari (*Testa*) dari daging buah kelapa. Daging buah kelapa putih kemudian diumpankan dengan belt conveyor J-171 menuju ke drum pencuci X-180 untuk proses pencucian. (*J.G. Woodroof : 202-205*)

Pada drum pencuci, ditambahkan sodium bisulphite (Na-bisulphite) dari silo F-120 dengan belt conveyor J-122. Na-bisulphite berfungsi untuk mereduksi kotoran dan memperlunak daging buah kelapa. Daging buah kelapa dicuci dengan penambahan air proses yang sebelumnya dipanaskan pada heater E-181 sampai suhu 80°C untuk memudahkan penghilangan kotoran yang melekat pada daging buah kelapa. (*Linden EAP : 10*)

Daging buah kelapa kemudian dihaluskan pada hammer mill sampai 20 mesh. Daging buah kelapa kemudian diangkut dengan bucket elevator J-191 untuk ditampung ke bin daging buah F-192. Daging buah kemudian diumpankan ke tangki extraction M-210 untuk proses ekstraksi daging buah dengan penambahan air proses dengan perbandingan 2 : 1, suhu operasi dijaga pada 60°C dan selama 1 jam. (*Linden EAP : 11*)

Ekstraks daging buah kelapa kemudian difiltrasi pada screw press H-220, dimana ampas kelapa dibuang, sedangkan santan kelapa hasil filtrasi dipompa menuju ke pasteurizer Q-230 untuk proses sterilisasi dengan penambahan stabilzer berupa Na-bisulphite dari silo F-120 dan sumber protein dan pengemulsi berupa starch dari tangki F-130. Kadar penambahan Na-bisulphite adalah 600 ppm, sedangkan untuk starch sebesar 240 gr tiap proses. (*Linden EAP : 11*)

Sterilisasi berjalan selama 2 menit dengan suhu 70°C (*Linden EAP : 11*), coconut milk kemudian dipompa menuju ke homogenizer D-240 untuk proses homogenisasi larutan dengan tekanan operasi 10 atm pada suhu konstan 80°C selama 1 jam (*US.Patent : 005698254-004*). Produk Coconut milk kemudian didinginkan pada cooler E-250 sampai suhu kamar (32°C) untuk kemudian ditampung pada tangki coconut milk F-340 sebagai produk akhir.